

FR 01/67

4



914823

REC'D 12 MAR 2001

WIPO

PCT

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 FEV. 2001

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE  
PRIORITÉ**  
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA REGLE  
17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04  
Télécopie : 01 42 93 59 30  
<http://www.inpi.fr>

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<p><b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>10 JAN 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0000238</b> DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <b>10 JAN 2000</b></p>		<p><b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</p> <p><b>Cabinet GEFIB</b> <b>82, rue Baudin</b> <b>92300 - LEVALLOIS-PERRET</b></p>	
<p><b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) <b>AT I</b></p>			
<p><b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie</p>			
<p><b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b></p>		<p><b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b></p>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date / /
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date / /
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date / /
Demande de brevet initiale		N°	Date / /
<p><b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> <b>NOUVELLES COMPOSITIONS A BASE D'EXTRAITS DE DICTYOTALES ET LEUR UTILISATION</b></p>			
<p><b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b></p>		<p>Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>	
<p><b>5 DEMANDEUR</b></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</p>	
Nom ou dénomination sociale		TEXINFINE	
Prénoms			
Forme juridique		S.A.	
N° SIREN		3 3 8 6 9 9 4 8 1 0 0 0 1 0	
Code APE-NAF		2 4 4 D	
Adresse	Rue	60 rue Duguesclin	
	Code postal et ville	69006	LYON
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES PIÈCES DATE <b>10 JAN 2000</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI <b>0000238</b>		Réservé à l'INPI		DB 540 W / 260899	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>			AT I		
<b>6 MANDATAIRE</b>					
Nom			BURTIN		
Prénom			Jean-François		
Cabinet ou Société			CABINET GEFIB		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel					
Adresse	Rue	85 rue Anatole France			
	Code postal et ville	92300	LEVALLOIS PERRET		
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.59.06.07			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.59.06.49			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>					
<b>7 INVENTEUR (S)</b>					
Les inventeurs sont les demandeurs			<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée		
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>			Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé			<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance			Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>			Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):</i>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			1		
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)				VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
BURTIN Jean-François CPI 93-4014					

**INPI**INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**cerfa**

N° 11354\*01

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**

Page suite N° ...1 / 1...

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE **10 JAN 2000**LIEU **75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

**0000238**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 W / 260899

**Vos références pour ce dossier (facultatif)****AT I****4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ  
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE  
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE  
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

**5 DEMANDEUR**

Nom ou dénomination sociale

**PARTICIPATIONS INDUSTRIELLES ET FINANCIERES**

Prénoms

Forme juridique

**S.A.**

N° SIREN

Code APE-NAF

Adresse

Rue

**27 rue de Suisse**

Code postal et ville

**1060 BRUXELLES**

Pays

**BELGIQUE**

Nationalité

**Belge**

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**5 DEMANDEUR**

Nom ou dénomination sociale

Prénoms

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Adresse

Rue

Code postal et ville

Pays

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE  
(Nom et qualité du signataire)****VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI**

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		AT I	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0000238	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) NOUVELLES COMPOSITIONS A BASE D'EXTRAITS DE DICTYOTALES ET LEUR UTILISATION			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>  BURTIN Jean-François CABINET GEFIB 85 rue Anatole France 92300 LEVALLOIS PERRET			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
<b>Nom</b>		GUTIERREZ	
<b>Prénoms</b>		Gilles	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	39 rue Lieutenant Colonel Prévost	
	<b>Code postal et ville</b>	69006 LYON	
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>		SERRAR	
<b>Prénoms</b>		Mostafa	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	13 rue de la Forestière	
	<b>Code postal et ville</b>	69720 SAINT BONNET DE MURE	
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>			
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>		
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		 Le 18 janvier 2000 BURTIN Jean-François	

# DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDECATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
11, 12 -			X	02.08.2000	12 SEP. 2000 L A

## NOUVELLES COMPOSITIONS A BASE D'EXTRAITS DE DICTYOTALES ET LEUR UTILISATION

La présente invention se rapporte au domaine de la cosmétologie et plus précisément à un nouvel  
5 actif et à de nouvelles formulations destinées à des fins cosmétiques.

Elle a plus particulièrement pour objet de nouvelles compositions topiques renfermant un extrait  
d'algues, qui ont la propriété d'activer la maturation des Kératinocytes.

10 Elle a spécifiquement pour objet de nouvelles compositions à base d'extraits d'une algue de la  
famille des Dictyotales provoquant la maturation des Kératinocytes avec amplification de la  
synthèse des cytokératines, notamment des cytokératines CK1 et CK10, et l'augmentation des  
protéines desmosomiales en vue de la consolidation de l'architecture stratifiée de l'épiderme, en  
association ou en mélange avec un excipient ou un véhicule approprié pour l'utilisation par voie  
15 topique sur la peau, les muqueuses ou les téguments.

Cet extrait d'algue n'augmente pas la prolifération ni n'entraîne de vieillissement excessif des  
cellules, et n'agit pas sur le métabolisme cellulaire des cellules de peau humaine.

20 L'épiderme qui représente la partie superficielle de la peau est une succession de plusieurs  
couches de kératinocytes plus ou moins différenciés.

Ainsi, au niveau de la couche basale, on trouve des kératinocytes de petite taille ayant une  
grande capacité de prolifération. Au-dessus de cette couche, se trouvent plusieurs couches  
25 suprabasales constituées de kératinocytes matures ou évolués, puis différenciés à la suite de leur  
migration sélective à partir de la couche basale.

Cette architecture stratifiée des couches suprabasales de l'épiderme peut être modulée par  
plusieurs facteurs et notamment par le calcium soluble ou ionique – par opposition au calcium  
30 fixé : en présence de calcium en quantité suffisante, on assiste à une stimulation de la synthèse  
du cytosquelette et notamment des cytokératines, et de l'assemblage des cellules par les  
desmosomes, organismes de jonction constitués de protéines transcellulaires nécessaires à une  
meilleure communication entre les cellules. Ces desmosomes jouent un rôle important dans  
l'organisation du cytosquelette en se servant de sites d'ancrage pour l'attachement des  
35 cytokératines.

*JPB*



Il a été démontré aussi, par plusieurs auteurs, que les desmosomes étaient indispensables pour le processus de stratification en favorisant la migration sélective des cellules en phase finale de différenciation, à partir de la couche basale vers les couches suprabasales.

- 5 Au niveau du cytosquelette, on note une augmentation de l'expression des cytokératines, notamment des cytokératines 1 et 10 qui sont des marqueurs de différenciation terminale sous l'effet du calcium ionique.

10 Les extraits de padine, algues de la famille des phéophycées, ont la propriété d'activer la maturation des kératinocytes.

La maturation des kératinocytes est observée au cours de différentes situations : c'est une étape essentielle de l'évolution des kératinocytes, l'épithélialisation des cellules épidermiques. Elle peut être ralentie lors de certaines maladies comme le psoriasis, ou activée de manière excessive dans d'autres pathologies. D'une manière générale, la maturation des kératinocytes est associée à une amélioration des propriétés mécaniques de la peau. Cette amélioration est liée à la nature même de l'évolution des kératinocytes.

20 La maturation des kératinocytes se traduit au niveau cellulaire par une augmentation des protéines du cytosquelette impliquées dans les processus de maturation, principalement les cytokératines 1 et 10 et, en quantités plus faibles, les cytokératines 5 et 13.

La maturation des kératinocytes se traduit au niveau tissulaire par une amélioration de l'attachement et de la cohésion des cellules liée à une augmentation de l'expression des protéines desmosomiales. La maturation des Kératinocytes est très active dans les peaux des sujets jeunes.

25 La différenciation s'exprime rapidement dans les peaux des personnes âgées.

Ces propriétés sont recherchées par l'industrie cosmétique, qui pourrait être incitée à mettre sur le marché des compositions qui permettraient de doter la peau d'une meilleure résistance.

La maturation des cellules épithéliales est recherchée pour les greffes de peau et d'une manière générale lors de la culture des kératinocytes.

30 La maturation des kératinocytes se différencie du vieillissement cellulaire. Elle ne modifie ni la prolifération ni le métabolisme mitochondrial.

Les substances habituellement utilisées pour provoquer la maturation des kératinocytes accélèrent la différenciation et ainsi le vieillissement. Dans un premier temps, elles accroissent la division des cellules, elles provoquent ensuite l'effondrement de la prolifération. Au niveau du

35 métabolisme mitochondrial, elles augmentent la respiration cellulaire puis l'inhibent.

A ce jour, les biologistes ne disposent pas de substances susceptibles d'améliorer la différenciation des kératinocytes sans provoquer à terme un vieillissement excessif des cellules. Le vieillissement biologique se traduit par une diminution et par un ralentissement du métabolisme général et notamment par une baisse des potentiels de prolifération et de synthèse.

5

Or, on vient de trouver, de manière surprenante, que les extraits éthanoliques ou acétoniques d'une Dictyotale appartenant aux phéophycées, la Padine, répertoriée sous le nom de *Padina pavonica*, sont sans effet sur la prolifération des cellules, que ces extraits n'ont aucune action sur les proto-oncogènes pan Ras, que ces mêmes extraits n'exacerbent, ni ne ralentissent le métabolisme mitochondrial (Test XTT ou MTT), et que néanmoins ils amplifient la maturation des kératinocytes par une meilleure expression des protéines desmosomiales et des cytokératines, notamment CK 1 et 10.

10

L'extrait de *Padina pavonica* est défini par son procédé d'obtention selon lequel les algues séchées sont mises à macérer dans l'éthanol ou un autre solvant organique susceptible d'être évaporé. Cet extrait brut est caractérisé par son activité biologique sur les kératinocytes par HPLC sur silice greffée C18. Eluée avec un débit d'un millilitre par minute par un mélange méthanol – eau (90-10), la fraction active se situe entre 9 et 12 minutes de rétention. Cet extrait brut est concentré, puis la phase d'extrait brut est ajoutée en fonction de son niveau d'activité ou diluée dans un véhicule choisi parmi une huile, un glycol, une cire (huile de jojoba par exemple) et une paraffine ou dans un support solide comme la cellulose, la gélatine, la silice ou le talc.

20

L'extrait brut de *Padina pavonica* est ainsi incorporé dans un excipient ou un véhicule propre à réaliser les compositions selon l'invention. On dispose ainsi d'un extrait titré. A cette fin, l'extrait de *Padina pavonica* titré est mélangé ou incorporé à un ou plusieurs excipients inertes non toxiques adaptés pour l'usage cosmétique. On citera à cet égard des agents diluants, des agents épaississants, des agents dispersants, des agents émulsionnants, des agents tensioactifs, des agents d'aromatisation, des parfums et/ou des agents régulateurs de la viscosité et/ou des agents de conservation.

25

Les compositions selon l'invention pourront se présenter sous forme de crèmes, de suspensions, d'émulsions E/H, H/E ou Si/E, de gels, de pâtes, de pommades ou de poudres.

D'une manière préférée, on utilisera des supports destinés à être dilués ou incorporés dans des préparations telles que des crèmes ou des gels où l'extrait de *Padina pavonica* est dispersé ou

30

dilué avec son support inerte après évaporation du solvant et dilution avec un support inerte pour réaliser la préparation désirée, en une phase huileuse contenant éventuellement des agents tensioactifs non ioniques et/ou des silicones.

La phase huileuse est ensuite additionnée d'une phase aqueuse contenant éventuellement un agent gélifiant ou un agent épaississant ou un régulateur de viscosité. Après agitation prolongée, on obtient ainsi une émulsion que l'on incorpore dans une base cosmétique, grasse ou non grasse, pour réaliser une crème ou un gel. On procédera de manière semblable pour les préparations à phase continue huileuse.

On pourra également incorporer directement la poudre d'extrait sec de *Padina pavonica* dans une base grasse comme la vaseline ou la lanoline pour former une pommade.

On pourra tout aussi bien utiliser l'extrait alcoolique de *Padina pavonica*, l'incorporer dans une solution de polyéthylèneglycol contenant un agent dispersant ou tensioactif, et l'additionner d'une huile de silicone pour réaliser une émulsion fluide que l'on peut, si désiré, colorer ou parfumer à l'aide d'une essence de fleurs ou de plantes naturelle ou bien encore avec une substance odoriférante comme une ionone ou le lavendulol.

Les compositions selon l'invention contiennent de 0,1 g à 200 g par Kg de préparation, et en particulier de 4 à 150 g par Kg en fonction de l'activité de la préparation brute et des qualités du produit final. On précise ici qu'il s'agit de la concentration de l'extrait dosé en activité à 200 000 unités d'activité (UA) par litre.

Les compositions selon l'invention sont destinées à être appliquées sur le corps et notamment sur les parties du corps les plus exposées à des problèmes de vieillissement comme le visage, les bras, le haut du corps et le décolleté.

Les compositions pourront être appliquées de une à quatre fois par jour, de préférence de deux à trois fois par jour pendant une période s'échelonnant de 10 à 60 jours, de préférence de 15 à 30 jours. La teneur en principe actif s'échelonne de 20 UA/Kg à 80 000 UA/Kg de préparation galénique finale, et de préférence de 2 000 à 40 000 UA/Kg. La concentration est déterminée selon l'activité de la préparation finale et en tenant compte du fait que le principe actif est constitué de l'extrait brut filtré.

Bien que l'invention se rapporte essentiellement à des préparations topiques destinées à des fins cosmétiques, il n'est pas exclu qu'une administration par voie générale conduirait à des résultats similaires.

Le titre de 200 000 Unités d'activité / litre signifie que 20 µl d'extrait éthanolique rétablissent au moins 50 % de l'activité de synthèse des glycosaminoglycanes, de 200 000 fibroblastes (cellules

JHB

extraites d'explants de peau provenant de sujets sains et adultes, cette variation étant induite par l'agent délétère résultant de l'addition d'une solution de 20 UI/L de xanthine oxydase à 0,25 mMol d'hypoxanthine. Ce système s'applique seulement à l'extrait brut.

- 5 L'activité biologique des extraits de Dictyotales a été mise en évidence sur les tests suivants.

**L'extrait de Padine n'agit pas sur le métabolisme cellulaire des cellules de la peau humaine.**

Les Fibroblastes

10 Test XTT

Tableau 1

	Témoin	5 µl	10 µl	20 µl	50 µl
Moyenne	0,269	0,250	0,272	0,241	0,261
Ecart type	0,014	0,008	0,015	0,011	0,013

Ces chiffres sont schématisés par l'histogramme sur le métabolisme mitochondrial des fibroblastes traités par un extrait de Dictyotales, à la Figure 1.

15

**L'extrait de Padine n'agit pas sur la prolifération cellulaire des cellules de la peau humaine.**

Les fibroblastes

20 Numération des cellules après 48 heures de culture

Tableau 2

	Témoin	5 µl	10 µl	20 µl	50 µl
Moyenne	21 824	19 858	22 157	21 985	20 530
Ecart type	704	654	641	384	518

Ces chiffres sont schématisés par l'histogramme sur la prolifération des fibroblastes traités par un extrait de Dictyotales, à la Figure 2.

25

Les Kératinocytes

Numération des cellules après 48 heures de culture

*Handwritten signature*

Tableau 3

	Témoin	5 $\mu$ l	10 $\mu$ l	20 $\mu$ l	50 $\mu$ l
Moyenne	10 249	10 184	9 756	10 911	10 284
Ecart type	655	507	587	584	445

Ces chiffres sont schématisés par l'histogramme sur la prolifération des kératinocytes traités par un extrait de Dictyotales, à la Figure 3.

5

### L'extrait de Padine agit sur la maturation des kératinocytes

#### Analyse de la cytokératine 10

##### o Principes

Les anticorps dirigés contre la cytokératine 10 sont révélés à l'aide d'un conjugué fluorescent.

10

Tous les clichés sont pris au même grossissement et sont reproduits en annexe (figures 5 et 6).

##### o Résultats

##### - Valeurs

Les clichés obtenus selon la méthode décrite sont numérisés par un ordinateur : il procède au comptage des pixels représentant les points de fluorescence ; le signal est calculé en tenant

15

compte du nombre total de pixels du cliché.

### Résultats

Signal cytokératine

Tableau 4

	5 ans	35 ans	50 ans
Moyenne témoin	15	10	5
Ecart type	3	5	2
Extrait de Padine	58	62	55
Ecart type	3	4	8

20

### L'extrait de Padine agit sur la maturation des kératinocytes

#### Analyse des protéines desmosomiales.

##### o Principes

Les anticorps dirigés contre les protéines des desmosomes sont révélés à l'aide d'un conjugué

25

fluorescent. Tous les clichés sont pris au même grossissement (figures 6 et 7).

##### o Résultats

##### - Valeurs

7/12

Les clichés obtenus selon la méthode décrite sont numérisés par un ordinateur qui procède au comptage des pixels représentant les points de fluorescence ; le signal est obtenu par calcul en tenant compte du nombre total de pixels du cliché.

## 5 Signal protéines des desmosomes

Tableau 5

	20 ans	40 ans	60 ans
Moyenne témoin	120	105	55
Ecart type	20	15	17
Extrait de Padine	115	125	120
Ecart type	15	10	20

Ces chiffres sont schématisés par l'histogramme sur les protéines desmosomiales à P2, à la Figure 4.

10

### EXEMPLE I

#### Crème à base d'extrait de Padina pavonica

	Ingrédients	%
	Phase A	
15	Stéarate de glycéryle	10
	Octanoate de cétéaryle	3
	Glycérides de palme	3
	(contenant des acides gras en C12-C14)	
	Huile de tournesol	4
20	Huile de germe de blé	0,3
	Phase B	
	Glycérol	5
	Eau	qsp 100
25	Phase C	
	Acétate de DL-alpha-tocophérol	0,2
	Conservateur	0,2
	Extrait alcoolique de Padina pavonica titré à 200 000 Unités	4
30	d'activité / litre	

AFB

Pour fabriquer la crème, on chauffe séparément les phases A et B à 80°C, puis on verse la phase B dans la phase A sous forte agitation. On laisse refroidir ensuite le mélange jusqu'à 40°C sous agitation constante, on y incorpore la phase C sous vive agitation, puis on laisse refroidir jusqu'à la température ambiante sous agitation constante.

5

### **EXEMPLE II**

#### **Crème à base d'extrait de Padina pavonica titré à 200 000 Unités / litre**

	Ingrédients	%
Phase A	Alcool cétéarylique et Ceteareth-20	3,5
	Alcool cétylique	3,5
	Palmitate d'octyle	9
	Acetate de DL- $\alpha$ - Tocopherol	0,1
Phase B	Eau désionisée	qsp 100
Phase C	Caséine - Gomme xanthane	1
Phase D	Conservateur(s)	1
	Extrait de Padina pavonica titré à 200 000 Unités / litre	4
	Gomme xanthane	0,3

10 Chauffer la phase A à 75°C.

Chauffer séparément la Phase B à 75°C.

Additionner lentement la Phase A dans la Phase B sous forte agitation.

Une fois ce mélange terminé, ajouter extemporanément la phase C toujours sous forte agitation pour l'homogénéisation.

15 Laisser refroidir jusqu'à obtenir une température inférieure à 40°C et ajouter séparément les éléments de la phase D sous agitation plus faible.

### **EXEMPLE III**

#### **Gel à base d'extrait de Padina pavonica titré à 200 000 Unités / litre**

20

	Ingrédients	%
Phase A	Glycérol	4
	Carbomère	1
Phase B	Eau désionisée	qsp100
Phase C	PEG-78-glyceryl cocoate	1
	Extrait de Padina pavonica titré à 200 000 Unités / litre	2

	Huile essentielle d'orange amère	0,1
Phase D	Conservateur (s)	0,7
Phase E	NaOH diluée à 10%	qsp pH=6

Additionner la phase A dans la Phase B.

Sous agitation additionner la Phase C.

Puis ajouter la phase C sous agitation forte.

5 Une fois homogénéisation complète, ajouter D.

Stabiliser le pH à 5 -6 par de la soude diluée.

#### **EXEMPLE IV**

##### **Lait à base d'extrait de Padina pavonica titré à 200 000 Unités / litre**

10

	Ingrédients	%
Phase A	Cetearyl glucoside + alcool cétéarylique	5
	Huile d'amandes douces	10
	Huile de Jojoba	5
Phase B	Eau désionisée	qsp 100
	Tampon citrate/ citrique pH=5,5	
Phase C	Caséine-Gomme xanthane	1,5
Phase D	Tocopherol	0,1
	Extrait de padina pavonica titré à 200 000 U / litre	1
	Conservateur(s)	0,7

Chauffer la phase A à 75°C.

Chauffer séparément la Phase B à 75°C.

Additionner lentement la Phase A dans la Phase B sous forte agitation.

15 Une fois ce mélange terminé, ajouter extemporanément la phase C toujours sous forte agitation pour l'homogénéisation.

Laisser refroidir jusqu'à obtenir une température inférieure à 40°C et ajouter séparément les éléments de la phase D sous agitation plus faible.

#### **EXEMPLE V**

20 **Crème à base d'extrait de Padina pavonica titré à 200 000 Unités / litre**



Ingrédients		%
Phase A	Huile de Paraffine	10
	Alcool cétéarylique	1,5
	Stéarate de sorbitane	1,5
	Polysorbate 60	2,5
Phase B	Eau désionisée	qsp 100
Phase C	Extrait de padina pavonica titré à 200 000 unités/litre	10
Phase D	Polyacrylamide et isoparaffine C13-C14 et Laureth-7	1,4
	Conservateur(s)	0,7

Chauffer la phase A à 75°C.

Chauffer séparément la Phase B à 75°C.

Additionner lentement la Phase A dans la Phase B sous forte agitation.

- 5 Laisser refroidir sous agitation faible jusqu'à obtenir une température de 40°C et ajouter la phase C sous agitation forte.

Lorsque le mélange est bien homogène, ajouter séparément les éléments de la Phase D.

## REVENDECATIONS

REVENDICATION 11721234

1. Nouvelles compositions à base d'extraits d'algue de la famille des Dictyotales, provoquant la maturation des Kératinocytes, avec amplification de la synthèse des cytokératines 1 et 10, et l'augmentation des protéines desmosomiales, caractérisées en ce que le principe actif est un extrait de *Padina pavonica* en association ou en mélange avec un excipient ou un véhicule approprié pour l'utilisation sur la peau, les muqueuses et les téguments.
2. Nouvelles compositions topiques selon la revendication 1 caractérisées en ce que le principe actif est un extrait éthanolique ou acétonique de *Padina pavonica*.
3. Nouvelles compositions topiques selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisées en ce que le principe actif contenu dans l'extrait de *Padina pavonica* a un temps de rétention en HPLC sur colonne de silice greffée en C<sub>18</sub> de 9 à 12 minutes.
4. Nouvelles compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 3, dans lesquelles, pour obtenir une activité contrôlée et titrée, l'extrait de *Padine* est évaporé à sec puis dispersé dans un support inerte, liquide ou solide et dilué par un support inerte, liquide ou solide.
5. Nouvelles compositions selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisées en ce que l'extrait de *Padine* est incorporé dans un support ou un véhicule approprié pour la réalisation en phase huileuse, aqueuse ou sèche, sous forme d'une crème, d'une suspension, d'une émulsion, d'un gel, d'une pommade ou d'une poudre.
6. Nouvelles compositions selon l'une des revendications 1 à 5, dans lesquelles l'extrait titré de *Padina pavonica* est incorporé dans une solution de polyéthylèneglycol contenant un agent dispersant ou un agent tensioactif, et en ce que ladite solution est additionnée d'une huile de silicone, pour former une émulsion fluide.
7. Nouvelles compositions topiques selon l'une des revendications précédentes, dans lesquelles on ajoute un agent colorant naturel ou synthétique.
8. Utilisation des compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 7, en application sur le corps et notamment sur les parties du corps les plus exposées à des problèmes de vieillissement.

JLB

9. Utilisation des compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 8 dans laquelle l'activité de Padina pavonica s'échelonne de 20 à 80 000 Unités d'activité du principe actif sur support pour 1 Kg de préparation galénique finale.

5

10. Utilisation de l'extrait de Padine dans des milieux de culture pour l'expression des kératinocytes.

Duplicata conforme à l'original 12 pafs

Hon

Burkin

## REVENDECATIONS

1. Nouvelles compositions à base d'extraits d'algue de la famille des Dictyotales, provoquant la maturation des Kératinocytes, avec amplification de la synthèse des cytokératines 1 et 10, et  
5 augmentation des protéines desmosomiales, caractérisées en ce que le principe actif est un extrait de Padina pavonica en association ou en mélange avec un excipient ou un véhicule approprié pour l'utilisation sur la peau, les muqueuses et les téguments.
2. Nouvelles compositions topiques selon la revendication 1 caractérisées en ce que le principe  
10 ~~actif est un extrait éthanolique ou acétonique de Padina pavonica.~~
3. Nouvelles compositions topiques selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisées en ce que le principe actif contenu dans l'extrait de Padina pavonica a un temps de rétention en HPLC sur colonne de silice greffée en C<sub>18</sub> de 9 à 12 minutes.
- 15 4. Nouvelles compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 3, dans lesquelles, pour obtenir une activité contrôlée et titrée, l'extrait de Padina est évaporé à sec puis dispersé dans un support inerte, liquide ou solide et dilué par un support inerte, liquide ou solide.
- 20 5. Nouvelles compositions selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisées en ce que l'extrait de Padina est incorporé dans un support ou un véhicule approprié pour la réalisation en phase huileuse, aqueuse ou sèche, sous forme d'une crème, d'une suspension, d'une émulsion, d'un gel, d'une pommade ou d'une poudre.
- 25 6. Nouvelles compositions selon l'une des revendications 1 à 5, dans lesquelles l'extrait titré de Padina pavonica est incorporé dans une solution de polyéthylèneglycol contenant un agent dispersant ou un agent tensioactif, et en ce que ladite solution est additionnée d'une huile de silicone, pour former une émulsion fluide.
- 30 7. Nouvelles compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 6 dans laquelle la teneur en Padina pavonica s'échelonne de 20 à 80 000 Unités d'activité par Kg de préparation galénique finale
- 35 8. Nouvelles compositions topiques selon l'une des revendications précédentes, dans lesquelles on ajoute un agent colorant naturel ou synthétique.

9. Utilisation des compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 8, en application sur le corps et notamment sur les parties du corps les plus exposées à des phénomènes de vieillissement.

5

10. Utilisation des compositions topiques selon l'une des revendications 1 à 8, pour augmenter la maturation des kératinocytes.

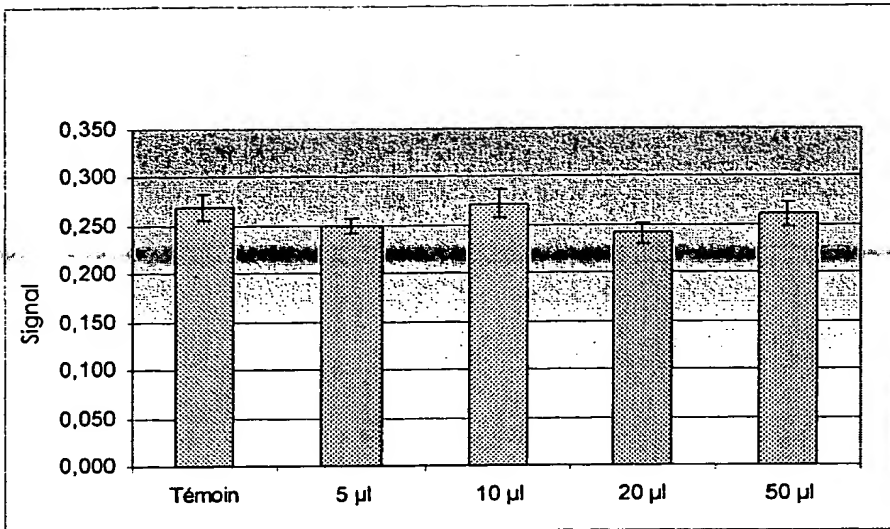
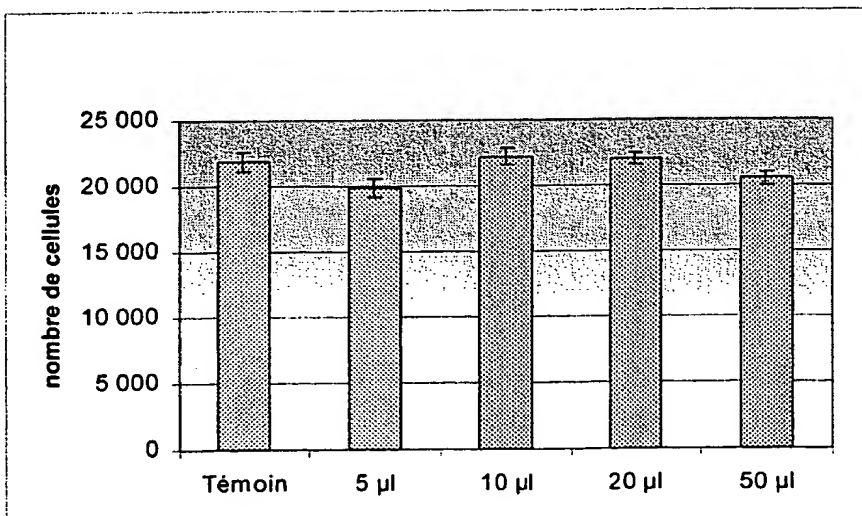
**Figure 1****Figure 2**

Figure 3

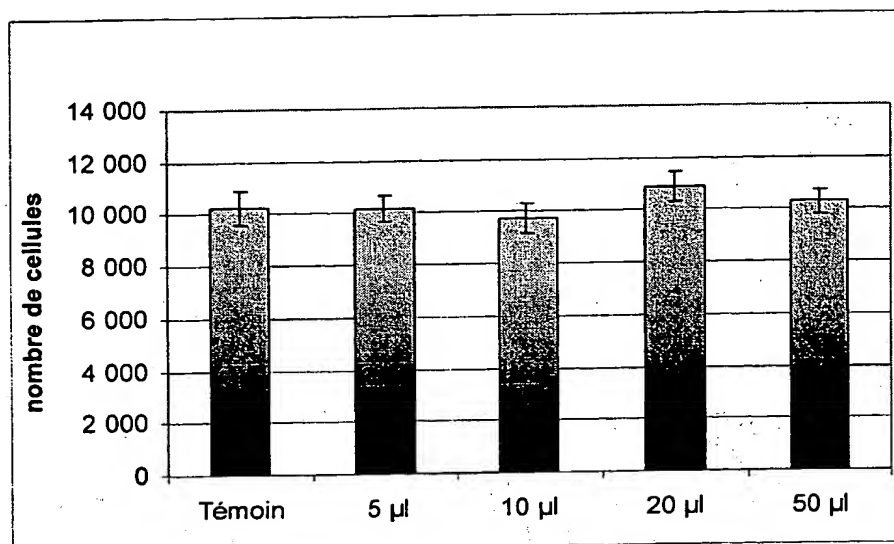
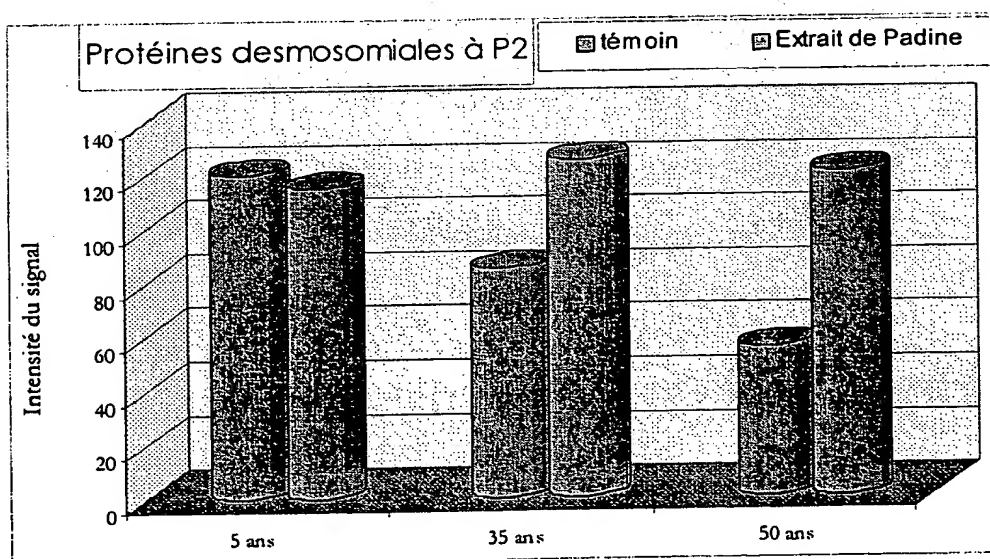
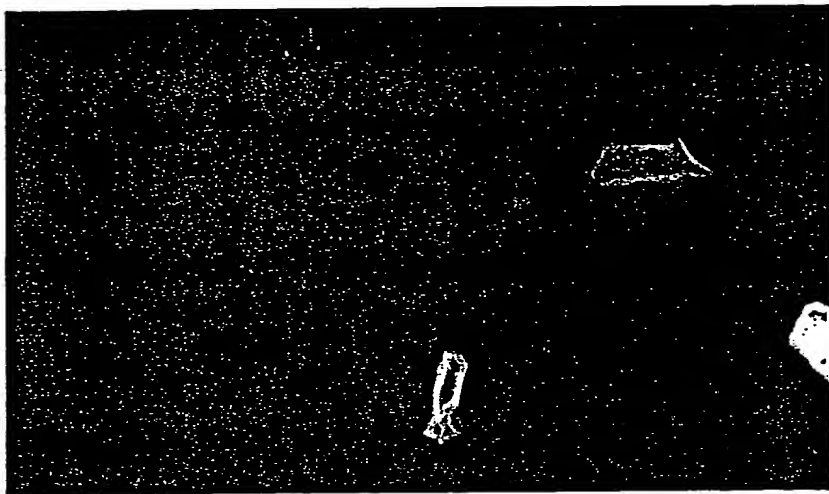


Figure 4



**Figure 5**



**Figure 6**

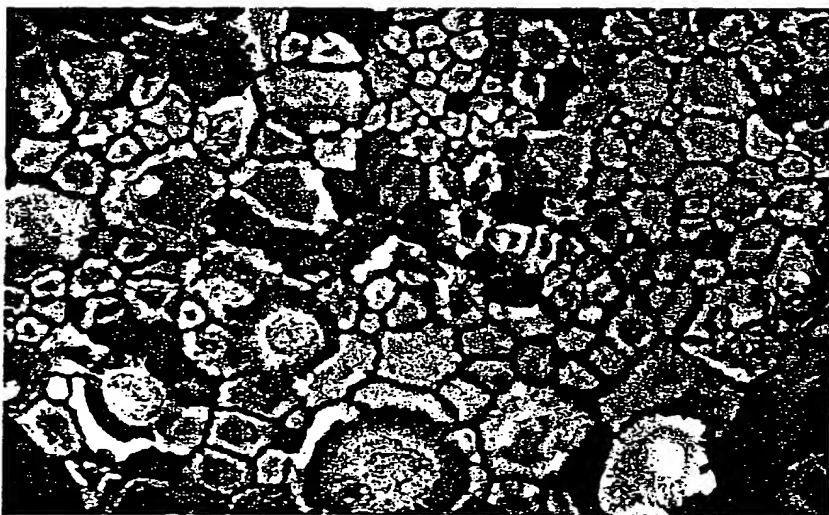




Figure 7

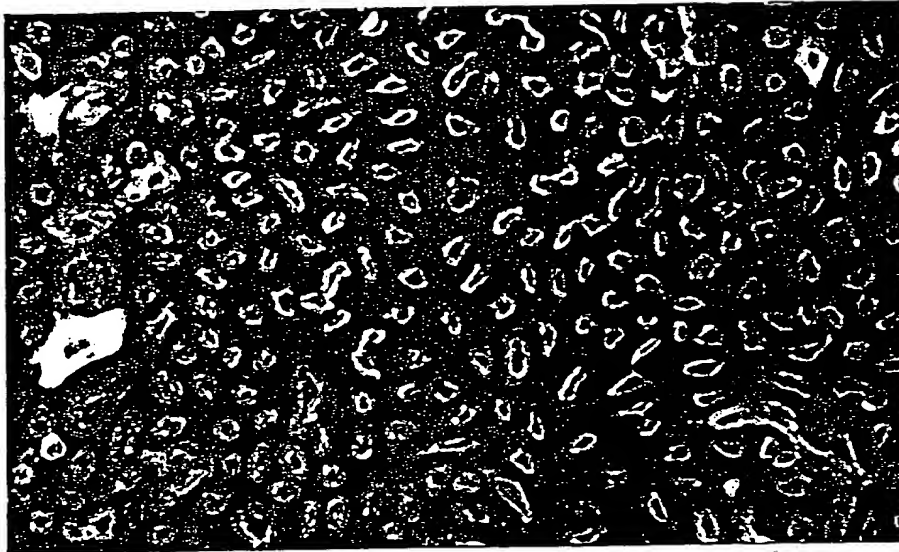
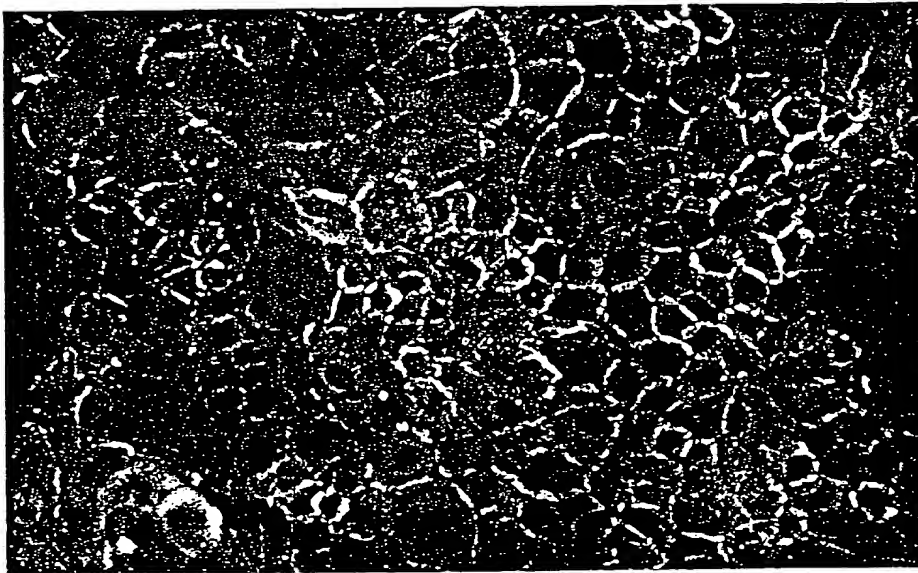


Figure 8



## REVENDICATIONS

Documents reçus le : 09.04.07 Non examinés par P.I.N.P.I.
--------------------------------------------------------------------

1. Utilisation d'une préparation à base d'extrait d'algues de la famille des Dictyotales, en vue de la production d'une composition topique destinée à des fins cosmétiques, en vue de la maturation des Kératinocytes, avec amplification de la synthèse des cytokines et augmentation des protéines desmosomiales.

2. Utilisation d'une préparation à base d'extrait d'algues de la famille des Dictyotales, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le principe actif est un produit préparé après extraction de l'algue par purification par HPLC sur silice greffée en C<sub>18</sub> d'un extrait brut et élution par un mélange méthanol / eau, pour isoler une fraction active possédant un temps de rétention compris entre 9 et 12 minutes.

3. Utilisation d'une préparation selon la revendication 1, dans laquelle le principe actif provient d'un extrait éthanolique ou acétonique de l'algue *Padina pavonica*.

4. Utilisation d'une préparation selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle l'extrait de *Padina pavonica* est évaporé à sec puis dispersé dans un support inerte, liquide ou solide et dilué par un support inerte, liquide ou solide.

5. Utilisation d'une préparation selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle l'extrait de *Padina pavonica* est incorporé dans un support ou un véhicule approprié pour la réalisation de préparations topiques en phase huileuse, en phase aqueuse ou à sec, telles que crèmes, suspensions, émulsions, gels, pommades ou poudre.

6. Utilisation d'une composition selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle l'extrait de *Padina pavonica* est incorporé dans une solution de polyéthylèneglycol contenant un agent dispersant ou un agent tensioactif, et dans laquelle la solution est additionnée d'une huile de silicone, pour réaliser une émulsion fluide.

7. Utilisation d'une préparation à base d'extrait d'algues de la famille des Dictyotales selon la revendication 1, dans laquelle la teneur en principe actif s'échelonne de 0,1 à 200 g par kg de préparation.

8. Utilisation d'une préparation à base d'extrait d'algues de la famille des Dictyotales selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle la teneur en principe actif s'échelonne de 4 à 150 g par kg de préparation.
- 5 9. Utilisation d'une préparation à base d'extrait d'algues de la famille des Dictyotales selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle la concentration de l'extrait est dosée en activité à 200.000 Unités (UA) par litre.
- 10 10. Utilisation d'une préparation à base d'algues de la famille des Dictyotales selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle la teneur en extrait de *Padina pavonica* s'échelonne de 20 à 80.000 Unités d'activité (UA) par kg de principe actif sur un support, par kg de préparation topique finale.
- 15 11. Utilisation d'une préparation à base d'extrait d'algues de la famille des Dictyotales selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans des milieux de culture pour augmenter la maturation des Kératinocytes.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**